

PUB-NO: EP001219854A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: EP 1219854 A1

TITLE: Damping and braking device for furniture parts

PUBN-DATE: July 3, 2002

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MUELLER, WOLFGANG	AT

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
GRASS GMBH	AT

APPL-NO: EP01130842

APPL-DATE: December 27, 2001

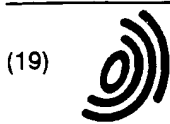
PRIORITY-DATA: DE10100014A ( January 2, 2001)

INT-CL (IPC): F16F007/09

EUR-CL (EPC): A47B088/04 ; F16F007/09

ABSTRACT:

CHG DATE=20021204 STATUS=O> The braking and shock absorbing device for a drawer comprises a piston (2) attached to the drawer or carcass which slides in a cylinder (1) attached to the other component. An O-ring (3) is mounted in a peripheral groove (7) in the piston. This has a section which narrows towards the front of the piston, so that it pushes the ring against the cylinder walls when the drawer is pushed in.



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) EP 1 219 854 A1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
03.07.2002 Patentblatt 2002/27

(51) Int Cl.7: **F16F 7/09**

(21) Anmeldenummer: 01130842.6

(22) Anmeldetag: 27.12.2001

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(72) Erfinder: **Müller, Wolfgang**  
6890 Lustenau (AT)

(74) Vertreter: **Riebling, Günter, Dr.**  
Patentanwalt Dr.-Ing. P. Riebling,  
Postfach 31 60  
88113 Lindau (DE)

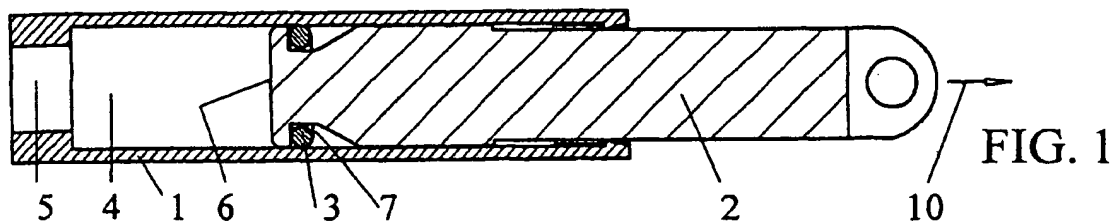
(30) Priorität: 02.01.2001 DE 10100014

(71) Anmelder: **Grass GmbH**  
6973 Höchst/Vlb. (AT)

(54) **Dämpf- und Bremsvorrichtung für Möbelteile**

(57) Die Erfindung beschreibt eine Dämpf- und Bremsvorrichtung für Möbelteile mit einem mit dem einen Möbelteil verbundenen Kolben (2), der längsverschiebbar in einem mit dem anderen Möbelteil verbundenen Zylinder (1) verschiebbar ist, wobei die Verschiebung des Kolbens im Zylinder unter Einwirkung eines Dämpf- und Bremslements (3,23) verzögert ist.

Zur Erreichung eines kleinen, reibungsarmen Aufbaus ist vorgesehen, dass das Bremslement als elastomere Manschette ausgebildet ist, die in einer Profilnut (7) des Kolbens angeordnet ist und dass die Profilnut aus mindestens einer Ringnut (13) besteht, an die sich in Verschiebungsrichtung mindestens eine im Querschnitt verengende Schrägnut (8) anschließt.



EP 1 219 854 A1

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Dämpf- und Bremsvorrichtung für Möbelteile nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Derartige Dämpf- und Bremsvorrichtungen werden insbesondere bei Schubladeneinzügen verwendet, jedoch auch für andere bewegte Möbelteile wie z.B. Klappen, Türen und dergleichen mehr.

[0003] Eine erste Ausführungsform von bekannten Brems- und Dämpfungselementen für Möbelteile funktioniert auf dem Prinzip der Kompression mit einer damit verbundenen Querschnittsverengung. Hierbei ist ein Kolben mit dem einen Möbelteil verbunden, während der dem Kolben zugeordnete Zylinder mit dem anderen Möbelteil verbunden ist. Der Kolben wird hierbei in dem Zylinder gegen ein Luftvolumen verschoben, welches aufgrund bestimmter Querschnittsverengungen von dem Kolben nur langsam zu verdrängen ist. Hierdurch kommt der Bremsseffekt zustande.

[0004] Eine andere Ausführungsform sieht vor, dass das verdrängte Luftvolumen wieder auf die Rückseite des Kolbens eingespeist wird, so dass eine Entlüftung des komprimierten Luftvolumens stattfindet.

[0005] Es sind natürlich auch Brems- und Dämpfungselemente nach dem Öldruckprinzip oder auch mit Federn abgestützte Brems- und Dämpfungselemente bekannt. Bei der Verwendung von Öl als Kompressionsmedium besteht der Nachteil, dass bei bestehenden Undichtigkeiten Öl nach aussen dringen kann.

[0006] Bei der Verwendung von Luft besteht der Nachteil, dass ein Rückstoss bei der Kompression des Luftvolumens stattfindet, was zu einem Rückschlag während des Bremsvorganges führt.

[0007] Beide Systeme haben eine relativ große Eigenreibung und sind darum insbesondere in Verbindung mit einer Schubladeneinzugsvorrichtung nicht geeignet.

[0008] Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, ein Brems- und Dämpfungselement der eingangs genannten Art so weiterzubilden, dass während des Brems- und Dämpfungsvorganges keine Schläge und kein Rückstoss entsteht und dass ferner nur geringe Reibwerte bei der Betätigung dieser Vorrichtung entstehen.

[0009] Zur Lösung der gestellten Aufgabe ist die Erfindung durch die technische Lehre des Anspruchs 1 gekennzeichnet.

[0010] Wesentliches Merkmal der Erfindung ist, dass das Bremsselement als elastomere Manschette ausgebildet ist, die unter geringem radialen Spiel in einer Profilhut des Kolbens angeordnet ist und während des Brems- und Dämpfungsvorganges in eine Schrägnut verdrängt wird, welche das elastomere Bremsselement radial nach aussen aufweitet und gegen den Innenumfang des Zylindermantels presst. Es kommt hierbei zu dem erwünschten Bremsvorgang.

[0011] Vorteil dieser Anordnung ist, dass eine sehr kleine Bauform erreicht werden kann, weil ein geschlossener Kompressionsraum - wie bei den bekannten Dämpfungselementen - nicht erforderlich ist. Ausserdem kann das erfindungsgemässe Brems- und Dämpfungselement für hohe und geringe Geschwindigkeiten oder auch für grosse oder kleine abzubremsende Massen genau ausgelegt werden. Es sind wesentlich geringere Herstellungskosten gegeben, weil entsprechende Entlüftungsanordnungen, Rückführungen und dergleichen entfallen.

[0012] Vorteilhaft ist der Zylinder des Brems- und Dämpfungselements mit der unbeweglichen Korpuschiene der Schubladenführung verbunden, während die Kolbenstange mit der beweglichen Schubladenschiene oder der Schubladenzarge verbunden ist oder auch mit dem beweglichen Teil einer Schubladeneinzugsvorrichtung.

[0013] Die geringen Herstellungskosten werden auch dadurch erreicht, dass der Zylinder als einfaches Rohr oder Hülse ausgebildet ist, die in Bremsrichtung offen ist. Es entfällt damit ein geschlossener Kompressionsraum, so dass der Zylinder aus einem kostengünstigen Metall oder Kunststoffmaterial hergestellt werden kann. Es ist ausserdem keine besondere Oberflächengüte notwendig.

[0014] Der in dem Zylinder längsverschieblich geführte Kolben weist an seiner Stirnseite einen etwa T-förmigen Ansatz auf, hinter dem eine umlaufende Ringnut angeordnet ist, in welcher das Bremsselement angeordnet ist. Die umlaufende Ringnut kann auch an einer beliebigen Stelle in der Längserstreckung des Kolbens eingeformt sein.

[0015] An diese umlaufende Ringnut schliesst sich eine kegelig ansteigende Schrägnut an, die sich bis in die Nähe des Aussenumfanges des Kolbens oder direkt bis zum Aussenumfang des Kolbens erstreckt.

[0016] In einer ersten Ausführungsform der Erfindung endet die Kegelschräge der Schrägnut am Aussendurchmesser des Kolbens, während in einer zweiten Ausführungsform die Kegelschräge durch eine senkrechte Stirnfläche in dem Kolben begrenzt wird, die sich ihrerseits bis zum Aussenumfang des Kolbens erstreckt.

[0017] Bei der ersten Ausführungsform wird das Bremsselement (z.B. ein O-Ring) unbegrenzt gegen den Zylinder-Innendurchmesser während des Bremsvorganges gepresst. Je nach Kegelwinkel und Geschwindigkeit des Kolbens, sowie der abzudämpfenden Masse wird damit die Dämpfungskraft bestimmt.

[0018] Mit Abstimmen des Kegelwinkels in Verbindung mit der Grösse des Bremsselements kann ein Quetschen und ein dadurch entstehendes Blockieren des Systems verhindert werden.

[0019] Bei der zweiten Ausführungsform wird ein Blockieren der Anordnung dadurch vermieden, dass in Bremsrichtung im Anschluß an die vorher genannte Kegelschräge eine etwa senkrechte Anschlagkante vorgesehen ist, an der sich das Bremsselement in Bremsstellung anlegt und dadurch in Richtung auf den Innenumfang des Zylinders nicht weiter als notwendig verformt wird.

[0020] Die Lebensdauer der gesamten Anordnung kann wesentlich verbessert werden, wenn alle gleitenden Flächen mit einem hochviskosen Schmierstoff oder Graphit, Molybdän oder dergleichen versehen werden.

[0021] Das Bremsselement sollte vorteilhaft aus einem elastischen Material hergestellt werden. Es kann hierfür ein einfacher O-Ring verwendet werden oder auch - bei der Verwendung eines mehrfachen O-Rings - eine Bremsmanschette.

[0022] Die als weitere Ausführungsform beschriebene Bremsmanschette besteht also aus einer Vervielfachung des als ersten Ausführungsbeispiel beschriebenen O-Rings.

[0023] In beiden Ausführungsformen kann es auch vorgesehen sein, dass das Bremsselement aus einem elastischen Material mit eingeschlossenem Schmierstoff hergestellt wird.

[0024] Wird demgemäss ein aus mehreren miteinander werkstoffeinstückig verbundenen O-Ringen ausgebildete Bremsmanschette verwendet, dann werden anstatt einer einzigen Schrägnut am Kolben mehrere hintereinander angeordnete Schrägnuten vorgesehen, zwischen denen jeweils Ringnuten angeordnet sind.

[0025] Bei der Verwendung derartiger mehrerer Schrägnuten ist dann ein Blockieren des Systems nicht möglich.

[0026] Ein derartiges Brems- und Dämpfungselement - in allen beschriebenen Ausführungsformen - weist eine besonders niedrige Eigenreibung auf. Es hat sich gezeigt, dass wenn die gesamte Anordnung senkrecht aufgestellt wird, dann die Eigenreibung so gering ist, dass der Kolben bewegungsgedämpft aber selbsttätig bedingt durch Eigengewicht im Zylinder verschoben wird. Diese geringe Eigenreibung macht das erfindungsgemässe Dämpf- und Bremsvorrichtung besonders für Einzugsvorrichtungen an Schubladen geeignet.

[0027] Derartige Einzugsvorrichtungen setzen voraus, dass die Schublade etwa 5 cm vor Erreichen ihrer endgültigen Schließstellung selbsttätig bedingt durch eine Feder in die Schließstellung gezogen wird. Dieser selbsttätige Einzugsvorgang soll möglichst gedämpft ablaufen, um ein schlagartiges Einfahren der Schublade in die Schließstellung zu vermeiden.

[0028] Hier hat sich die Anwendung der erfindungsgemässen Dämpf- und Bremsvorrichtung bewährt, weil wegen der geringen Eigenreibung die zur Erreichung der Einzugskraft notwendige Feder nur gering dimensioniert werden muss. Dadurch kann eine sehr kleine Bauform erreicht werden bei relativ geringen Herstellungskosten.

[0029] Der Erfindungsgegenstand der vorliegenden Erfindung ergibt sich nicht nur aus dem Gegenstand der einzelnen Patentansprüche, sondern auch aus der Kombination der einzelnen Patentansprüche untereinander.

[0030] Alle in den Unterlagen, einschließlich der Zusammenfassung, offenbarten Angaben und Merkmale, insbesondere die in den Zeichnungen dargestellte räumliche Ausbildung werden als erfindungswesentlich beansprucht, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

[0031] Im folgenden wird die Erfindung anhand von mehrere Ausführungswege darstellenden Zeichnungen näher erläutert. Hierbei gehen aus den Zeichnungen und ihrer Beschreibung weitere erfindungswesentliche Merkmale und Vorteile der Erfindung hervor.

[0032] Es zeigen:

Figur 1: Schnitt durch eine Bremsvorrichtung in einer ersten Ausführungsform in nicht gebremster Stellung,

Figur 2: die Bremsvorrichtung nach Figur 1 in gebremster Stellung,

Figur 3: eine gegenüber Figur 1 abgewandelte Ausführungsform in nicht gebremster Stellung,

Figur 4: die Anordnung nach Figur 3 in gebremster Stellung,

Figuren 5 und 6: die Anordnung nach Figur 1 und 2 in vergrößerter Ansicht,

Figuren 7 und 8: eine gegenüber Figur 1 und 2 abgewandelte Ausführungsform,

Figuren 9 und 10: eine gegenüber Figur 3 und 4 abgewandelte Ausführungsform

Figuren 11 und 12: eine Bremsvorrichtung mit Bremsmanschette in zwei verschiedenen Zuständen,

Figuren 13 und 14: eine gegenüber Figur 11 und 12 abgewandelte Ausführungsform,

Figuren 15 und 16: eine vergrößerte Darstellung der Ausführungen nach Figur 11 und 12,

Figur 17: eine Einzugsvorrichtung in Draufsicht,

Figur 18: Schnitt durch eine Einzugsvorrichtung nach Figur 17.

- [0033] Zu den nachbeschriebenen Ausführungsbeispielen wird allgemein angemerkt, dass alle Ausführungsformen nicht beschränkt sind auf einen runden Zylinder mit einem dementsprechend rund ausgebildeten Kolben und einem dieser Formgebung angepassten Bremsselement 3, 23. Es können sämtliche Profilformen von Zylindern und darin längsverschiebbar geführten Kolben verwendet werden. Demgemäss ist es möglich, statt eines runden Zylinders 1 und einem darin verschiebbaren Kolben 2 auch rechteckige, ovale, viereckige oder mehreckige Zylinder und dementsprechend angepasste Kolben 2 zu verwenden.
- [0034] Lediglich der Einfachheit halber wird in der folgenden Beschreibung davon ausgegangen, dass der hier verwendete Zylinder 1 rundzylindrisch ausgebildet ist, indem ein Kolben 2 verschiebbar in den Pfeilrichtungen 10, 11 geführt ist.
- [0035] Der Kolben 2 ist in einem Zylinderraum 4 verschiebbar geführt, der zur Stirnseite mit einer Öffnung 5 versehen ist.
- [0036] Auf diese Weise wird das von dem Kolben 2 in dem Zylinderraum 4 verdrängte Luftvolumen frei durch die Öffnung 5 nach aussen verdrängt.
- [0037] Die gesamte Anordnung verwendet nach den Figuren 1 bis 10 als Bremsselement 3 einen O-Ring, der in einer Profilnut 7 am Kolben 2 sitzt.
- [0038] Der Kolben 2 ist nach vorne hin durch einen T-förmigen Ansatz 6 abgeschlossen, der gemäss Figur 6 eine in Bremsrichtung (Pfeilrichtung 11) vorne liegende Stirnkante 12 der Profilnut 7 definiert.
- [0039] Die Profilnut 7 besteht aus zwei hintereinander angeordnete Nuten, nämlich insgesamt aus einer Ringnut 13 (siehe Figur 5) und einer sich unmittelbar daran anschließenden Schrägnut 14.
- [0040] Der Einfachheit halber wird das Bremsselement 3 als O-Ring dargestellt, obwohl es neben einer rundzylindrischen Form auch eine andere Profilform aufweisen kann.
- [0041] Das Bremsselement 3 ist hierbei mit geringem radialen Spiel 16 in der Ringnut 13 angeordnet, wobei der Durchmesser der Ringnut 13 so gewählt ist, dass das Bremsselement 3 noch nicht an dem Innenumfang 15 des Zylinders 2 anliegt.
- [0042] Das Bremsselement 3, 23 sollte einen Aussendurchmesser aufweisen, der gewährleistet, dass das Element mindestens an einer Seite am Innenumfang 15 des Zylinders 1 anliegt, damit bei einer Relativ-Verschiebung von Zylinder 1 zu Kolben 2 das Bremsselement 3, 23 aus der Ringnut heraus auf die Kegelschräge verschoben wird.
- [0043] Erst wenn der Kolben 1 in Pfeilrichtung 11 bewegt wird, gelangt das Bremsselement 3 in Pfeilrichtung 10 auf die Schräge 8 der Schrägnut 14 und wird damit gegen den Innenumfang 15 des Zylinders 1 gepresst.
- [0044] Es handelt sich also um eine zwangsläufige Bremsbewegung, weil das Bremsselement 3 automatisch im Bereich dieser Schräge 8 eingeklemmt wird und sich gegen den Innenumfang 15 des Zylinders 1 bremsend abstützt.
- [0045] Die verwendeten Materialien sollen so gewählt werden, dass eine Gleitreibung stattfindet, d.h. ein Blockieren des Systems soll verhindert werden.
- [0046] Die Figuren 3 und 4 zeigen, dass der Kolben 2 auch gegen eine Feder 9 verschoben werden kann, wobei die Verschiebung gegen die Feder 9 gemäss Figur 4 in Pfeilrichtung 11 abgedämpft wird.
- [0047] Die Figuren 7 bis 10 zeigen, dass die Schräge 8 nicht notwendigerweise bis zum Aussenumfang des Kolbens 2 verlaufen muss. Hier ist dargestellt, dass die Schräge in eine etwa senkrecht ausgebildete Stirnkante 17 einläuft.
- [0048] Damit besteht der Vorteil, dass in der Bremsstellung (Figur 8 und 10) das Bremsselement 3 an der Stirnkante 17 anschlägt und hierbei nicht stärker als notwendig zusammengepresst wird, so dass eine genau definierte Bremsung stattfindet, ohne dass ein Blockieren zu befürchten ist.
- [0049] Die Figuren 11 bis 14 zeigen, dass die Anordnung eines als O-Ring ausgebildeten Bremsselements 3 auch vervielfacht werden kann, ohne die Idee der Erfindung zu verlassen.
- [0050] Das dort dargestellte Bremsselement 23 besteht aus einer Bremsmanschette, die mit mehreren Schrägen und Ringnuten am Kolben zusammenwirkt.
- [0051] Dies wird nachfolgend anhand der Figuren 15 und 16 näher erläutert.
- [0052] In Figur 16 sind der besseren Übersichtlichkeit halber die verschiedenen Teile des Bremsselements 23 durch vertikale Striche voneinander abgegrenzt, um die Zuordnung der einzelnen Teile zueinander zu erläutern.
- [0053] Es ist erkennbar, dass an vorderster Stelle das Bremsselement 23 ein Ringteil 24 aufweist, welches werkstofffeinstückig mit einem sich daran anschließenden Schrägeil 25 verbunden ist.
- [0054] Dieses Schrägeil weist eine innen liegende Schräge auf, die sich bis zur Position 39 erstreckt, wo sie wiederum in ein Ringteil 26 größeren Durchmessers einläuft.
- [0055] Bei Position 40 läuft dieses Ringteil 26 in ein Ringteil 27 kleineren Durchmessers über, welches wieder bei Position 41 in ein Schrägeil 28 übergeht.
- [0056] Dem so mehrfach mit Ringteilen 24, 26, 27 ausgerüsteten Bremsselement 23 sind also die entsprechenden Schrägeile 25, 28 zugeordnet.
- [0057] Den genannten Teilen entsprechen zugeordnete Flächen auf dem Aussenumfang des Kolbens 2.

[0058] Hierbei ist dem vorderen Ringteil 24 eine erste Ringnut 23 mit relativ kleinem Durchmesser zugeordnet.

[0059] An diese Ringnut 13 schließt sich eine konisch nach aussen erweiternde Schrägnut 14 an, die ihrerseits in eine sich an die Schrägnut anschließende Ringnut 18 übergeht, die einen größeren Aussenumfang aufweist, als vergleichsweise die innere Ringnut 13.

5 [0060] An die Ringnut 18 schließt sich wiederum eine Ringnut 19 mit geringerem Durchmesser an, an welche sich wiederum eine daran anschließende Schrägnut 20 anschliesst.

[0061] Die mittlere Ringnut 18 grenzt also praktisch zwei unabhängig voneinander arbeitende Teile des Bremslements 23 voneinander ab. Sie wird hierbei in die Freistellung 21 des Bremslements 23 verschoben.

[0062] Ein Vergleich der Figur 15 mit der Figur 16 zeigt die Wirkung dieses doppelten Bremslements.

10 [0063] Zunächst presst die Schrägnut 14 das Schrägteil 25 des Bremslements 23 gegen den Innenumfang des Zylinders.

[0064] Gleichzeitig wird aber auch das Schrägteil 28 des Bremslements 23 auf der Schrägnut 20 des Kolbens verschoben, so dass auch der Aussenumfang des Schrägteils 28 eine entsprechende Bremswirkung auf den Innenumfang 15 des Zylinders 1 ausübt.

15 [0065] Es ist selbstverständlich, dass auch die dort dargestellte Anordnung des Bremslements 23 aus zwei Brems-  
teilen (Schrägteil 25 und Schrägteil 28) auch verdreifacht oder vervielfacht werden kann.

[0066] Ebenso ist es selbstverständlich möglich, auch die Anordnung eines runden Bremslements 3 zu vervielfachen. Es können dann mehrere Profilhuten 7 hintereinander liegend am Kolben 2 angeordnet sein, wobei in jeder Profilhut 7 jeweils ein Bremslement 3 angeordnet ist.

20 [0067] Die Figuren 17 und 18 zeigen die erfindungsgemässe Anordnung in Verbindung mit einer Einzugsvorrichtung 29. Diese besteht im wesentlichen aus einem zylinderförmigen Kunststoffteil, in dem allgemein die Dämpfungsvorrichtung 30 eingebaut ist.

[0068] Die Dämpfungsvorrichtung 30 kann hier nach einer der vorher beschriebenen Ausführungsformen 1 bis 16 ausgebildet sein.

25 [0069] Es wird deshalb nur beispielhaft dargestellt, dass diese Dämpfungsvorrichtung 30 mit einem Bremslement 3 arbeitet.

[0070] Es ist eine Zugfeder 31 vorhanden, welche die entsprechende Zugkraft auf die Schubladenschiene bzw. die Schubladenzarge ausüben soll.

[0071] Hierzu ist die Dämpfungsvorrichtung 30 über ein Verbindungsstück 42 mit einer Einzugsklinke 32 verbunden.  
30 Die Einzugsklinke 32 ist schwenkbar auf einem Zapfen 36 in den Pfeilrichtungen 38 gelagert.

[0072] Das vordere Ende der Einzugsklinke 32 wird von einem Haken 33 gebildet, der von einem schubladenseitig angeordneten Rastzapfen 37 in seiner Schwenkstellung gesteuert wird.

[0073] Die in Figur 18 dargestellte Lage der Einzugsklinke 32 zeigt bereits schon das Einziehen der Schublade unter der Kraft der Zugfeder 31.

35 [0074] Hierbei hat der mit der Schublade verbundene Rastzapfen 37 bereits schon die Einzugsklinke 32 durch Überlaufen des Hakens 33 in Pfeilrichtung 38 nach oben verschwenkt, wodurch die beiden Rastkanten 34 ausser Eingriff gekommen sind.

[0075] Die Feder 31 zieht nun die gesamte Anordnung in Pfeilrichtung 35 nach links, wodurch die Schublade in ihre Schließstellung gezogen wird.

40 [0076] Wird die Schublade wieder in ihre Öffnungsstellung bewegt, dann zieht der Rastzapfen 37 die Einzugsklinke 32 in Gegenrichtung zur eingezeichneten Pfeilrichtung 35 nach rechts, wodurch der Rastzapfen 37 an der Schräge 43 des Hakens 33 aufläuft, die gesamte Einzugsklinke damit in Gegenrichtung zur eingezeichneten Pfeilrichtung 35 nach rechts mitzieht, gleichzeitig die Zugfeder 31 spannt und solange die Einzugsklinke 32 bewegt, bis sie in ihre Stellung nach Figur 18 kommt und in Pfeilrichtung 38 nach unten verschwenkt, so dass die Rastkanten 34 wieder  
45 ineinander greifen.

[0077] Damit kommt der Rastzapfen 37 ausser Eingriff mit dem Haken 33 und die Schublade kann frei in ihrer Öffnungsstellung bewegt werden.

[0078] Vorteil der Dämpfungsvorrichtung 30 in Verbindung mit der hier beschriebenen Einzugsvorrichtung 29 ist, dass nur eine relativ schwach dimensionierte Feder 31 verwendet werden muss, weil die Dämpfungsvorrichtung 30  
50 nur eine sehr geringe Eigenreibung aufweist.

[0079] Je schneller jedoch die Schublade in Pfeilrichtung 35 bewegt wird, desto schneller wird auch das Bremslement 3 die Kegelschräge am Kolben emporsteigen und desto stärker wird auch die Bremswirkung.

# Zeichnungslegende

55

[0080]

1 Zylinder

	2	Kolben
	3	Bremselement
	4	Zylinderraum
	5	Öffnung
5	6	Ansatz
	7	Profilnut
	8	Schräge
	9	Feder
	10	Pfeilrichtung
10	11	Pfeilrichtung
	12	Stirnkante
	13	Ringnut
	14	Schrägnut
	15	Innenumfang
15	16	Spiel
	17	Stirnkante
	18	Ringnut
	19	Ringnut
	20	Schrägnut
20	21	Freistellung
	22	Freiraum
	25 23	Bremselement
	24	Ringteil
	25	Schrägteil
25	26	Ringteil
	27	Ringteil
	30 28	Schrägteil
	29	Einzugsvorrichtung
	30	Dämpfungsvorrichtung
30	31	Zugfeder
	32	Einzugsklinke
	35 33	Haken
	34	Rastkante
	35	Pfeilrichtung
35	36	Zapfen
	37	Rastzapfen
	40 38	Pfeilrichtung
	39	Position
	40	Position
40	41	Position
	42	Verbindungsstück
	45 43	Schräge

#### 45 Patentansprüche

1. Dämpf- und Bremsvorrichtung für Möbelteile mit einem mit dem einen Möbelteil verbundenen Kolben (2), der längsverschieblich in einem mit dem anderen Möbelteil verbundenen Zylinder (1) verschiebbar ist, wobei die Verschiebung des Kolbens im Zylinder unter Einwirkung eines Dämpf- und Bremselements verzögert ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Bremselement (3, 23) als elastomere Manschette ausgebildet ist, die in einer Profilnut (7) des Kolbens (2) angeordnet ist und dass die Profilnut (7) aus mindestens einer Ringnut (13) besteht, an die sich entgegen der Verschiebungsrichtung (11) mindestens eine im Querschnitt verengende Schrägnut (8) anschliesst.
2. Dämpf- und Bremsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bremselement (3) als O-Ring ausgebildet ist.
3. Dämpf- und Bremsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bremselement (23) als

Manschette ausgebildet ist.

- 5 4. Dämpf- und Bremsvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ringnut (13) der Profilnut (7) in Verschiebungsrichtung (11) nach vorne hin durch eine senkrechte Stirnkante (12) begrenzt ist, und dass sich an die andere Seite der Ringnut (13) eine etwa kegelig ausgebildete Schrägnut (8) anschließt, die sich von der einen geringeren Durchmesser aufweisenden Ringnut (13) etwa konisch auf einen größeren Durchmesser erweitert.
- 10 5. Dämpf- und Bremsvorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Schrägnut (8) bis an den Aussenumfang des Kolbens (2) hin erstreckt, (Figur 5,6).
6. Dämpf- und Bremsvorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Schrägnut (8) bis zu einer etwa senkrechten Stirnkante (17) des Kolbens (2) erstreckt, (Figuren 7 - 10).
- 15 7. Dämpf- und Bremsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschiebung des Kolbens (2) in einen mindestens einseitig offenen Zylinderraum des Zylinders (1) erfolgt.
8. Dämpf- und Bremsvorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschiebung des Kolbens- (2) gegen eine im Zylinderraum (4) angeordnete Feder (9) erfolgt.
- 20 9. Dämpf- und Bremsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Brems- und Dämpfungsvorrichtung (30) Teil einer federgestützten Einzugsvorrichtung (29) einer Schubladenföhrung ist.
- 25 10. Dämpf- und Bremsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** alle gleitenden Flächen (3, 7, 8, 13, 15, 23) mit hochviskosem Schmierstoff versehen sind.
11. Dämpf- und Bremsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bremsselement (3, 23) aus elastischem Material mit darin eingebettetem Schmierstoff besteht.
- 30 12. Dämpf- und Bremsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kolben (2) eine durchgehende Profilstange mit an beliebiger Stelle befindlichen Profilnuten (7) ist.

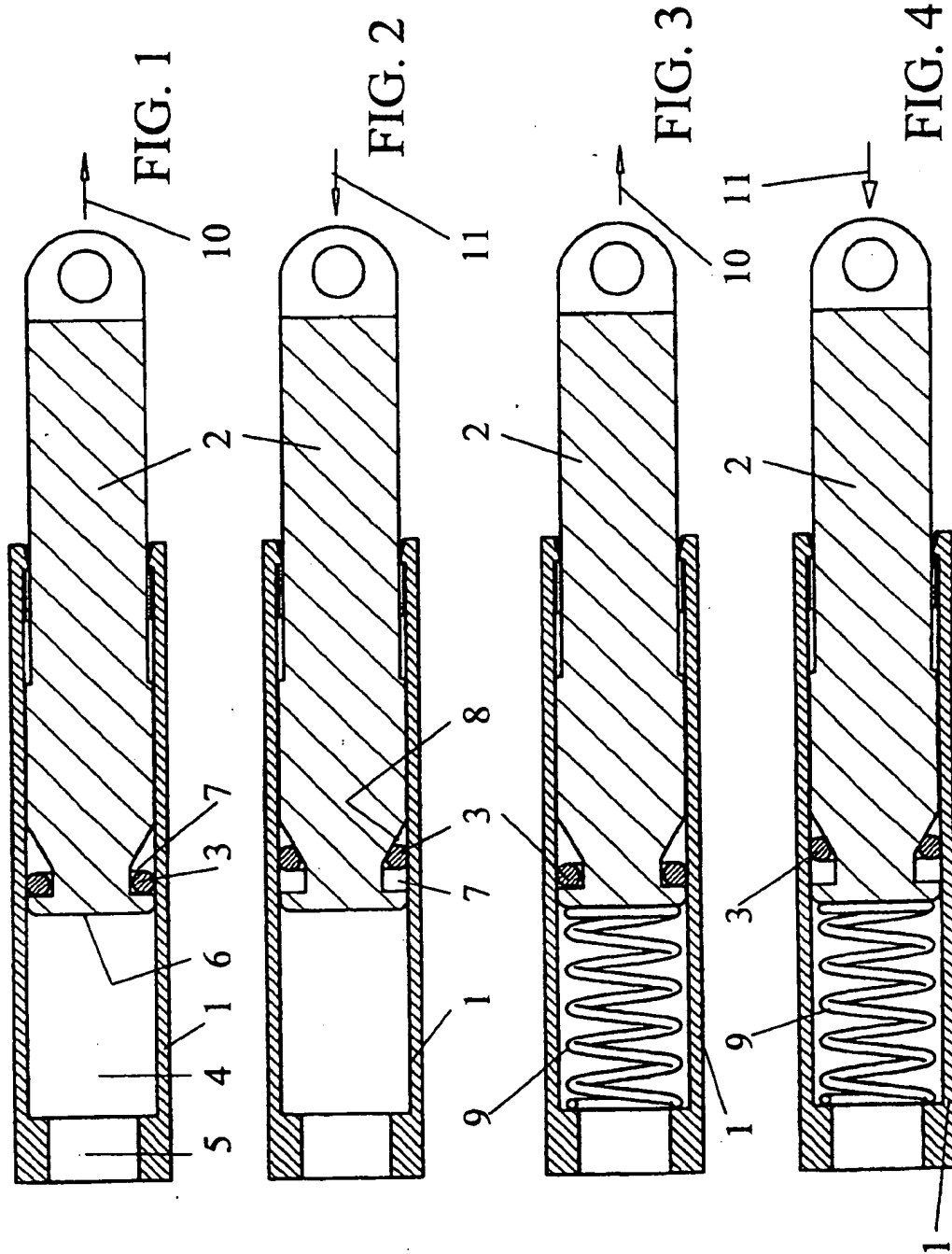
35

40

45

50

55



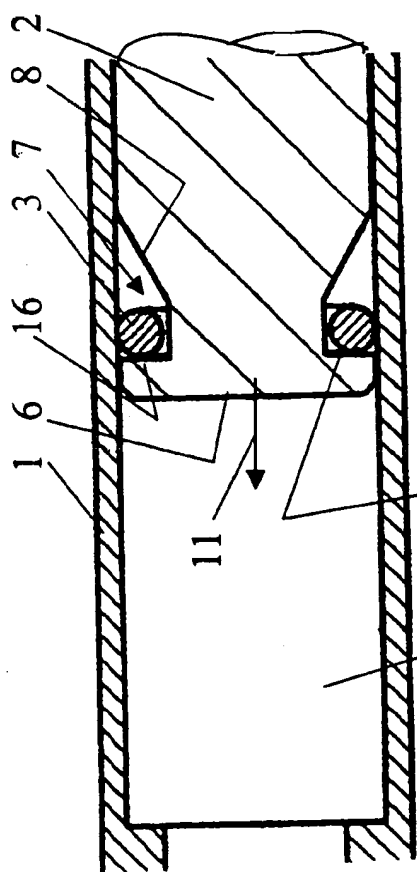


FIG. 5

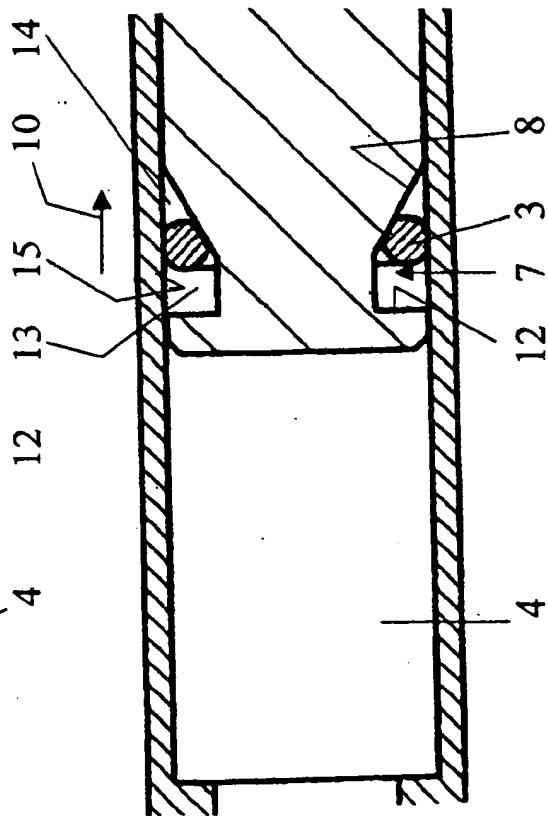
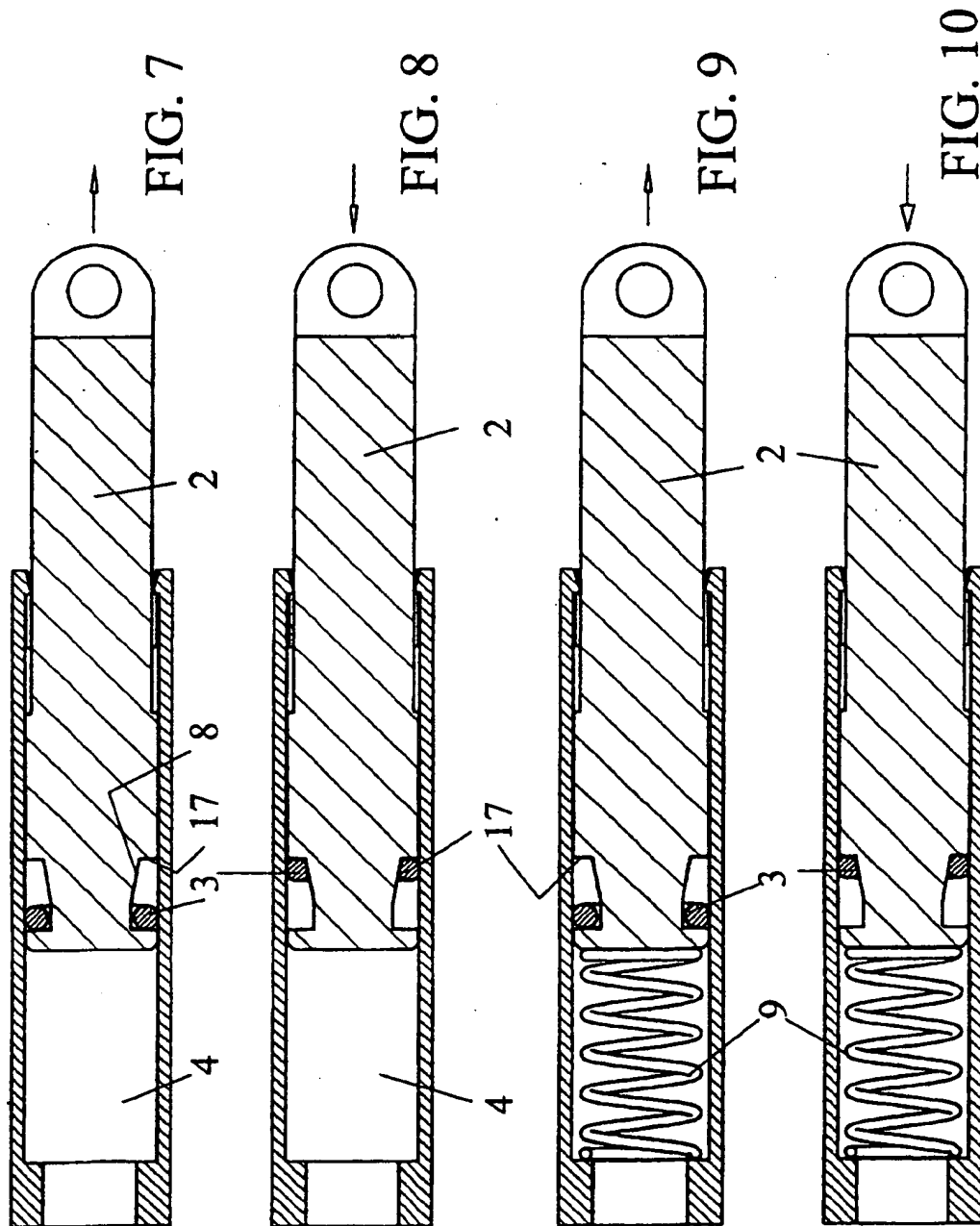
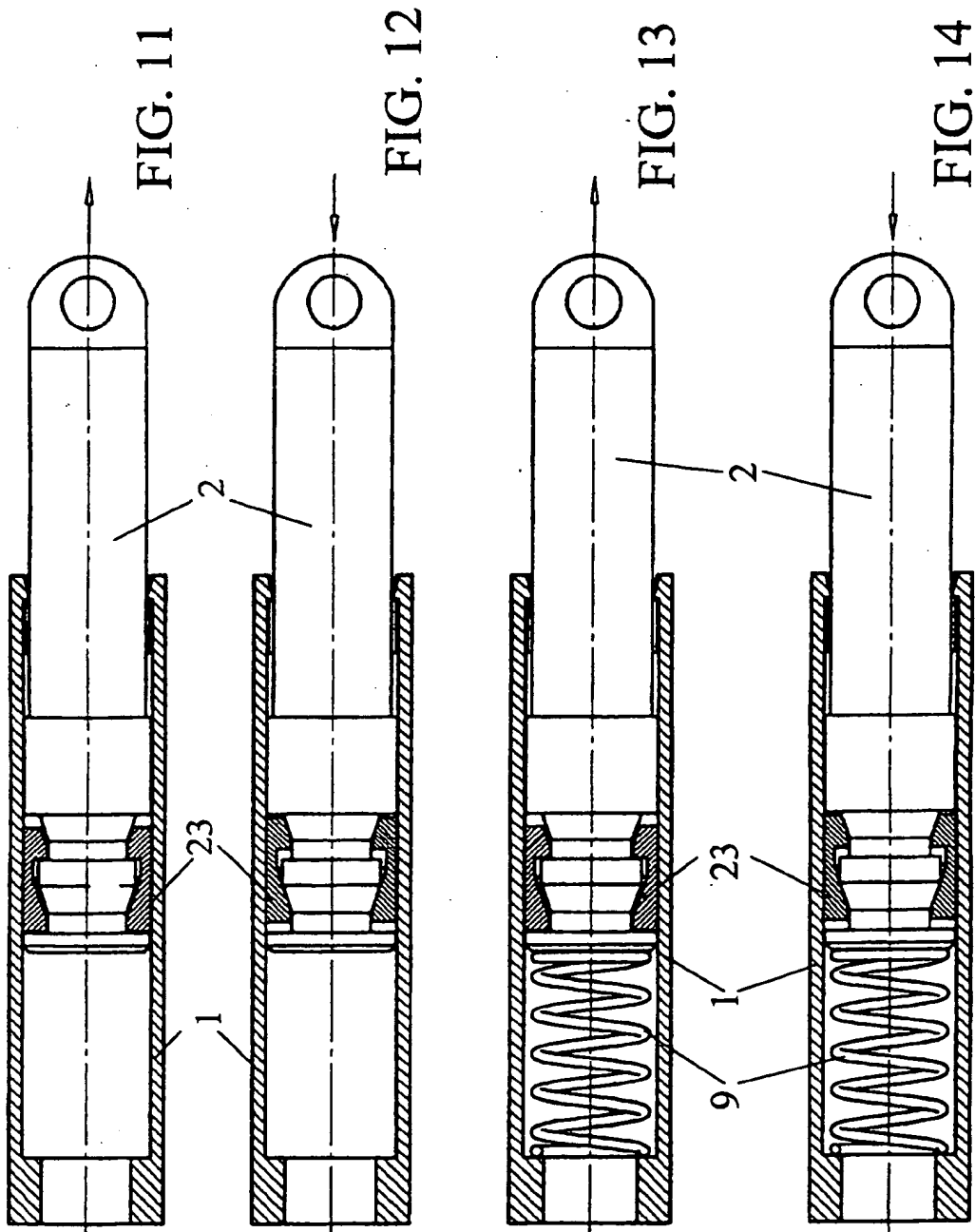


FIG. 6





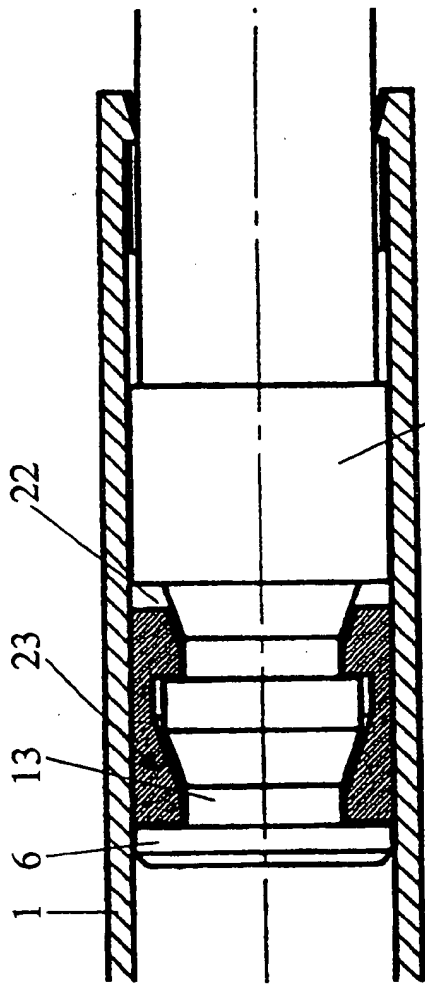


FIG. 15

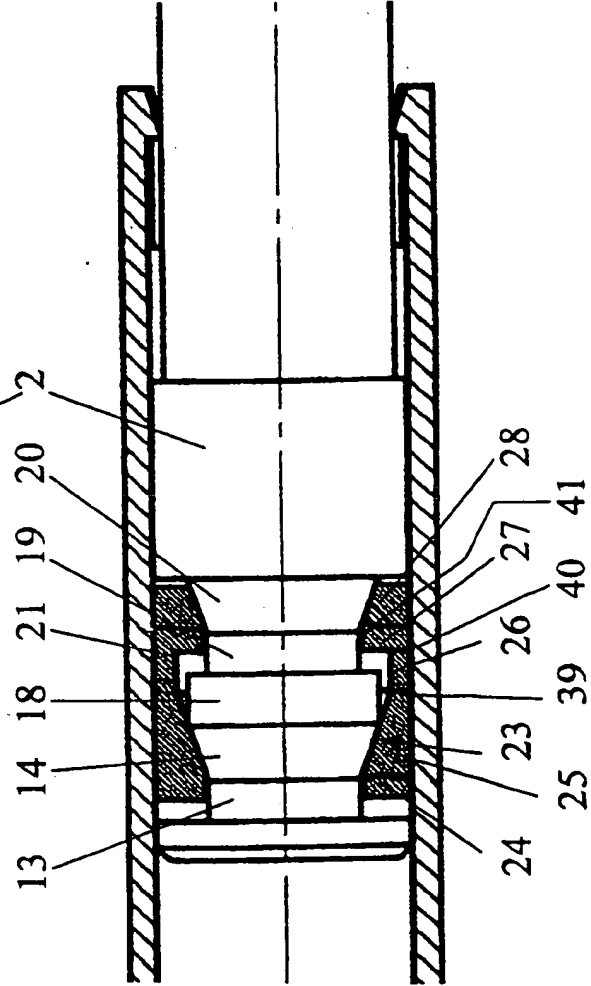


FIG. 16

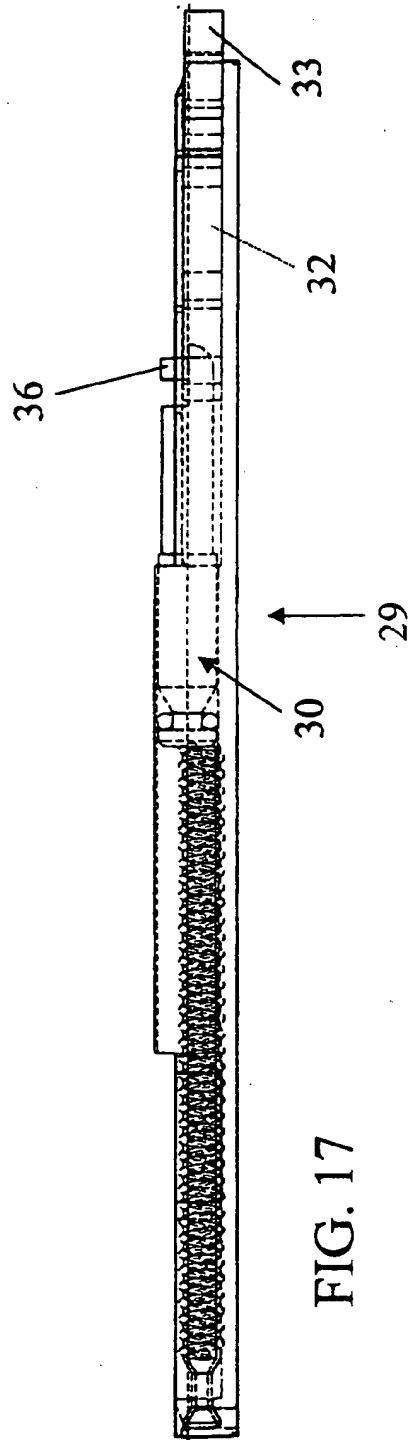


FIG. 17

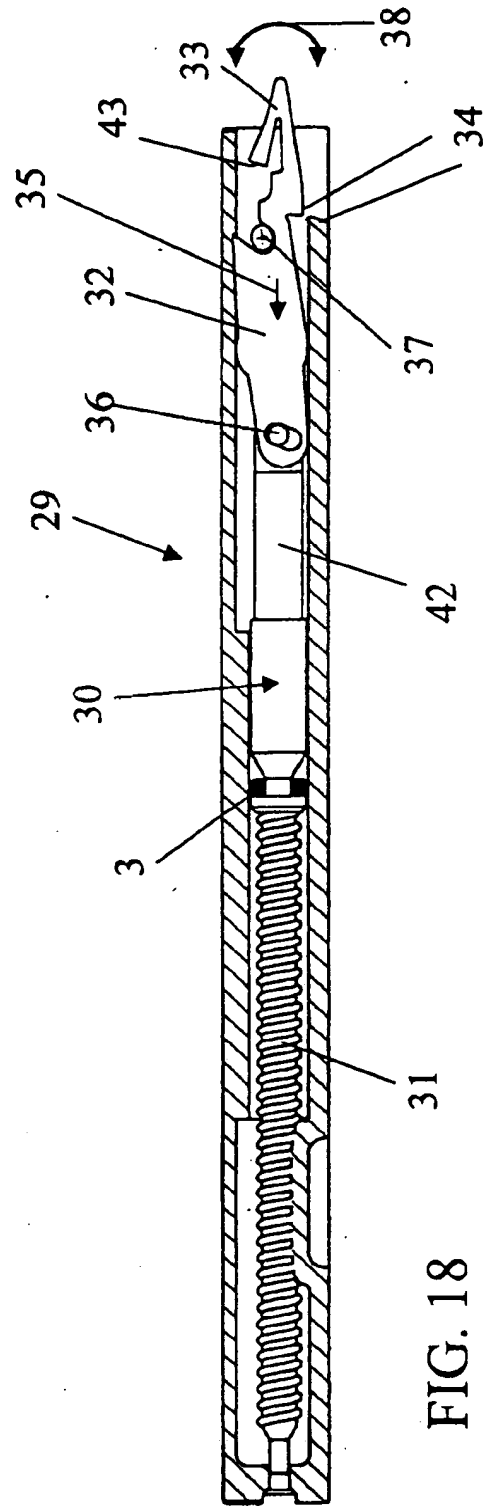


FIG. 18



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 01 13 0842

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 297 19 193 U (AEG HAUSGERÄTE GMBH) 25. Februar 1999 (1999-02-25)	1-3	F16F7/09
A	* Seite 4, letzter Absatz - Seite 6, Absatz 1 * * Abbildungen 1,2 *	4-12	
A	DE 18 88 930 U (HÜWIL-WERKE HUGO WILLACH & SÖHNE) 5. März 1964 (1964-03-05) * das ganze Dokument *	1-12	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 009, no. 187 (M-401), 3. August 1985 (1985-08-03) & JP 60 053235 A (SHIYOUWA SEISAKUSHO:KK), 26. März 1985 (1985-03-26) * Zusammenfassung *	1-12	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 008, no. 143 (M-306), 4. Juli 1984 (1984-07-04) & JP 59 040041 A (TOYOTA JIDOSHA KK), 5. März 1984 (1984-03-05) * Zusammenfassung *	1,2	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			F16F A47B E05C E05F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>25. April 2002</b>	Prüfer <b>van Hoogstraten, S</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist O : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (PC/C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 01 13 0842

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

25-04-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 29719193	U	25-02-1999	DE 29719193 U1	25-02-1999
DE 1888930	U		KEINE	
JP 60053235	A	26-03-1985	KEINE	
JP 59040041	A	05-03-1984	KEINE	

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82